



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 849187 E

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
B65D047/08 A B65D043/24 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1997.12.15	(73) <i>Titular(es):</i> AMHIL ENTERPRISES 400 TRADERS BOULEVARD, EAST MISSISSAUGA, ONTARIO L4Z 1W7 CA
(30) <i>Prioridade:</i> 1996.12.18 US 768810	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1998.06.24	(72) <i>Inventor(es):</i> HUGH VAN MELLE CA
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2000.03.29	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO RUA DO SALITRE, 195 R/C DTO 1250 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* TAMPA DESCARTÁVEL COM CÚPULA

(57) *Resumo:*





INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

Campo das Cebolas - 1100 LISBOA
Telefs.: 01 888 51 51 / 2 / 3
Linha azul: 01 888 10 78 • Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66
E-mail: inpi @ mail. telepac. pt

FOLHA DO RESUMO (Continuação)

PAT. INV.	MOD. UTI.	MOD. IND.	DES. IND.	TOP. SEMIC.	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
N.º _____		N.º Objectos _____		N.º Desenhos _____	
N.º _____ (11)		DATA DO PEDIDO ____/____/____		(22)	

RESUMO (continuação) (57)

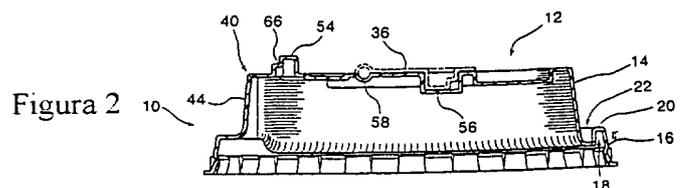
superior substancialmente plana da tampa fica pendente, para baixo, uma superfície lateral, que é inserida a partir da cavidade que se encaixa na borda do copo. Uma porção da superfície lateral é deslocada para fora, no sentido da periferia exterior da tampa com cúpula, proporcionando assim uma superfície para a aplicação do lábio inferior da boca do utilizador. Define-se uma pala para arrancar, a dobrar para trás puxando-a, por meio de linhas de falha estampadas na superfície superior e de uma charneira em forma de U, formada na superfície superior. Quando se dobra a pala para rasgar para trás, uma saliência de bloqueio estende-se para baixo, para o interior de um dispositivo de bloqueio formado na superfície superior da tampa, criando-se desse modo uma abertura para a passagem da bebida, na parte superior da cúpula, junto da sua periferia exterior, para o acesso fácil para beber a bebida que está no copo.

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBREADAS

Resumo

“Tampa descartável com cúpula”

Proporciona-se uma tampa descartável, com cúpula, para utilizar com um copo para beber, tal como os copos para bebidas usados para a venda de bebidas quentes ou frias. A superfície de uma tampa com cúpula eleva-se acima da superfície superior do bordo do copo para a bebida, quando no seu lugar. A tampa com cúpula é configurada de modo a estabelecer um ajuste de tampão no copo da bebida, pelo facto de a borda do copo da bebida se estender para o interior de uma cavidade voltada para baixo, formada para esse fim. A partir de uma superfície superior substancialmente plana da tampa fica pendente, para baixo, uma superfície lateral, que é inserida a partir da cavidade que se encaixa na borda do copo. Uma porção da superfície lateral é deslocada para fora, no sentido da periferia exterior da tampa com cúpula, proporcionando assim uma superfície para a aplicação do lábio inferior da boca do utilizador. Define-se uma pala para arrancar, a dobrar para trás puxando-a, por meio de linhas de falha estampadas na superfície superior e de uma charneira em forma de U, formada na superfície superior. Quando se dobra a pala para rasgar para trás, uma saliência de bloqueio estende-se para baixo, para o interior de um dispositivo de bloqueio formado na superfície superior da tampa, criando-se desse modo uma abertura para a passagem da bebida, na parte superior da cúpula, junto da sua periferia exterior, para o acesso fácil para beber a bebida que está no copo.



Lisboa, 3 de Abril de 2000

J. Sampaio O Agente Oficial da Propriedade Industrial

José de Sampaio

JOSÉ DE SAMPAIO
A.O.P.I.
Rua do Calhar, 105, s/c-Drt.
1250 LISBOA

258

Descrição

“Tampa descartável com cúpula”

A presente invenção refere-se a tampas descartáveis para copos de bebidas e, mais particularmente, a presente invenção refere-se a tampas descartáveis com cúpula, que podem ser colocadas na boca de um copo de bebida e que proporcionam uma abertura para passagem da bebida na superfície superior da tampa do copo de bebida, para facilitar o acesso fácil para beber a bebida.

As tampas descartáveis com cúpula, para copos de bebidas, são muitas vezes desejáveis para utilizar, devido a certas vantagens que elas proporcionam. Em particular, quando se utiliza uma tampa descartável com cúpula com um copo de bebida no qual se servem bebidas frescas, ela proporciona um espaço acima da borda do copo para bebidas, para cujo interior pode ficar saliente gelo flutuante do copo, quando é inicialmente cheio. Isso dá ao comerciante a oportunidade de usar cubos ou pedaços de gelo moído maiores que os que normalmente pode usar, fornecendo no entanto a medida completa de bebidas dispensada; analogamente, dá ao consumidor a sensação de ter recebido a medida completa da bebida e recebendo ainda gelo suficiente para manter a bebida fria durante muito tempo. Tipicamente, o acesso à bebida é obtido inserindo uma palhinha através de uma fenda em cruz, que é estampada na tampa com cúpula, para esse fim.

Uma outra vantagem das tampas com cúpula é que podem conter espuma, tal como a cabeça que se forma na cerveja tirada sob pressão, quando é fornecida num copo de bebida, por exemplo num recinto desportivo, ou similar.

No entanto, as tampas com cúpula têm mesmo mais importância quando usadas com bebidas quentes, como o café ou chá e, em particular, com bebidas tais

como um "cappuccino". A utilização de uma tampa com cúpula permite que o vapor que se eleva da bebida quente, especialmente quando é primeiramente distribuída, suba e seja recolhido dentro do volume proporcionado pela tampa com cúpula, possivelmente diminuindo desse modo a pressão que se forma no interior do copo, substancialmente vedado quando a tampa está colocada. Usualmente, há um furo para libertação do vapor, que é feito nas tampas dos copos para utilizar com bebidas quentes, mas ele pode por vezes ficar entupido ou coberto, no caso de se colocarem ou transportarem vários copos cheios da bebida, empilhados. Além disso, o volume adicional acima da borda do copo permite ter algum espaço para que a bebida quente possa chapinhar à volta, por exemplo quando se transporta um copo de distribuição de bebida quente. Isso ajuda a evitar salpicos inadvertidos da bebida quente para além da borda do copo, que desse modo causaria desconforto para a mão da pessoa que o leva, ou provocaria salpicos húmidos num saco de papel ou similar. Por vezes, em certas circunstâncias, especialmente quando se sujeita o copo cheio de bebida a forças exteriores de agitação, a tampa descartável pode ser desalojada, sendo essa possibilidade reduzida pela utilização de uma tampa com cúpula.

No entanto, até agora, a utilização de tampas com cúpula em copos com bebidas quentes, em particular, conduziu a vários outros inconvenientes. Por exemplo, as tampas com cúpula que proporcionaram uma oportunidade de apresentação de uma abertura para passagem da bebida tinham uma abertura oval sem dimensões substanciais, de modo que era difícil o acesso à bebida. Além disso, em geral, as tampas com cúpula têm sido montadas na borda de um copo de bebida, simplesmente pela sua colocação na mesma, com um ajuste com um certo aperto entre o bordo interior da tampa com cúpula na sua parte inferior, e o bordo exterior

da borda do copo. Essa colocação é pouco segura; uma tampa do copo com o chamado "ajuste de tampão" proporciona uma colocação muito mais segura na tampa do copo de bebida.

Resumindo, o que se entende por ajuste de tampão é que se forme uma cavidade na face inferior de uma tampa para a bebida, junto da sua periferia exterior, ou nessa periferia, recebendo essa cavidade a borda do copo de bebida tanto na sua extremidade interior como na exterior de modo que a tampa do copo se estenda para o interior da cavidade, sendo mantida no seu lugar de maneira mais segura.

No entanto, não é fácil, ou é mesmo impossível, encontrar no mercado tampas com cúpula com cavidades para ajuste de tampão, em particular para utilizar com bebidas quentes.

Além disso, não são conhecidas tampas com cúpula com uma pala específica para arrancar e dobrar para trás em oposição à abertura de um furo para dar passagem à bebida. As vantagens de uma pala para arrancar em relação à perfuração de um furo incluem evidentemente o facto de o copo para bebida ter uma tampa com pala para arrancar, que se mantém vedada, enquanto que um copo de bebida com abertura de um furo na tampa fixa não fica vedada e por isso podem facilmente verificar-se derrames.

Um outro inconveniente das tampas com cúpula, como são conhecidas até agora, é que o acesso à bebida a consumir se faz ou automaticamente, devido à abertura prévia de um furo, ou exige a introdução de uma palhinha através de uma fenda ou de um furo aberto, exigindo esta última operação a utilização das duas mãos. Também, não se usa uma palhinha para bebidas quentes, como o café.

Há duas patentes dos Estados Unidos que proporcionam alguns ensinamentos

básicos de algumas das características das tampas com cúpula para copos de acordo com a presente invenção, mas que apresentam tampas para copos que, por outras razões, não são apropriadas para os fins da presente invenção. No entanto, referem-se estas patentes para fins de estabelecimento dos conhecimentos básicos, como técnica anterior.

A patente US 4 460 103, de Rama et al proporciona uma tampa ou cobertura para copos de bebida destinada em particular a utilizar com copos que têm bebidas quentes como o seu conteúdo e que se adaptam com ajuste moderado ao copo de uma maneira que não produz salpicos, proporcionando uma pala que pode ser aberta, através da qual podem juntar-se à bebida ingredientes, tais como nata e açúcar, e através da qual pode consumir-se a bebida. Porém a tampa de acordo com Rama et al é substancialmente plana, tendo uma superfície superior que se estende para baixo, para o interior do copo, de modo a situar-se abaixo da superfície da borda do copo. Proporciona-se um apêndice elevado para puxar, para levantar a pala, de modo que ela pode ser dobrada para trás, após o que o apêndice puxado é introduzido num poço ao qual se adapta. A manipulação do apêndice para puxar é a única maneira de poder abrir-se a pala e apresenta dificuldades importantes para pessoas com mãos fracas, mãos ou muito grandes ou muito pequenas, ou quando se usam luvas, para as quais pode ser difícil a destreza de manipulação com as mãos nuas, em tempo frio. No entanto, a tampa é tal que, quando primeiro se põe no seu lugar é pequena a probabilidade de ocorrer derrame ou que a tampa se solte do copo.

A patente US 4 589 569, de CLEMENTS, apresenta uma tampa com cúpula, que é colocada sobre a borda de um copo de bebida e que se estende acima da borda do copo de bebida, de modo a proporcionar um volume adicional para fins tais como

dar protecção contra derrames. No entanto, a tampa de Clements tem uma abertura pré-formada, que é muito pequena e está localizada numa borda elevada, formada na tampa do copo. Surgem vários inconvenientes, incluindo o facto de a abertura pré-formada poder não evitar o derrame devido a um solavanco sofrido pelo copo. Além disso, a tampa não se ajusta no copo como um tampão mas simplesmente se prende, por deformação elástica, sobre a borda do copo, encaixando-se entre a borda do copo e a tampa, de maneira limitada apenas pela porção superior e exterior da borda do copo que está em contacto com a tampa do copo. Além do mais, a abertura para beber, feita muito pequena, é incómoda para usar, por ser demasiado pequena e, quando a bebida está muito quente, é dirigida uma corrente fina de bebida quente directamente para a boca do utilizador. Ainda mais, a abertura para beber pequena não permite que o ar reflua para dentro do copo enquanto está a consumir-se a bebida, sendo necessário proporcionar um furo de ventilação para esse fim. Se o furo de ventilação for deficiente ou estiver obstruído, é necessário sorver mais ou menos a bebida do copo, através da abertura de bebida, a menos que se retire o copo da boca do utilizador de modo a permitir a reentrada de ar no copo, através da abertura para beber.

A patente de Clements discute a possibilidade de proporcionar linhas de incisão, de modo a definir uma porção removível, para permitir que se forme uma abertura para a bebida, pelo utilizador; mas a patente é especificamente silenciosa no que diz respeito à maneira como tais linhas de incisão serão conseguidas. São conhecidos, neste campo, exemplos físicos da tampa da patente de Clements para copos de bebidas, que seguem a forma de realização descrita e ilustrada de outro modo, mas não é conhecido nenhum que tenha uma porção amovível de modo a

permitir a provisão de uma abertura para a bebida. Na verdade, não é conhecida nenhuma destas tampas para um copo que mantenha os ensinamentos gerais da patente de Clements nem mesmo terá alguma vez existido, devido às grandes dificuldades para a obter.

Uma outra patente dos Estados Unidos que apresenta uma tampa para um copo de bebidas, mas não uma tampa com cúpula, que tem um componente de fecho que se dobra para trás e que pode ser levantado e está fixado numa posição dobrada para trás, utilizando-se um botão ou saliências de elevação, é a patente US 5 490 609 de Lane et al. Porém, o componente de fecho tem de ser manipulado durante a fabricação da tampa do copo, de modo que a borda do fecho tem de ser bloqueada no lugar, dobrando-a sob uma outra porção da tampa.

De acordo com um primeiro aspecto da presente invenção, uma tampa descartável com cúpula, para colocar sobre um copo, ou similar, para bebidas, que tem uma abertura na sua extremidade superior, sendo a abertura definida pela borda substancialmente circular do copo, cuja extremidade superior se situa substancialmente num único plano, na qual a tampa descartável com cúpula compreende uma cavidade, voltada para baixo, que se encaixa na borda do copo, formada junto da periferia exterior da tampa descartável com cúpula, na qual a cavidade que se encaixa na borda do copo é definida, no seu lado exterior, por um avental pendente para baixo, substancialmente circular e na qual a superfície superior plana substancialmente circular fica acima da cavidade que se encaixa na borda do copo, é caracterizada por:

a tampa ser moldada no vácuo, a partir de material de folha de plástico extrudida e ter uma superfície lateral pendente para baixo, a partir da superfície

superior;

o lado interior da cavidade que se encaixa na borda do copo ser definido por uma parede lateral da cavidade, dirigida para baixo;

a parede lateral da cavidade e a superfície lateral, se estenderem ambas para baixo, para o interior de uma cavidade voltada para cima e se intersectarem no fundo da mesma;

uma porção da superfície superior substancialmente circular estar deslocada e estender-se para fora, terminando numa superfície inferior que se aplica ao lábio, que tem uma borda lateral, de cada um dos lados, ficando a superfície inferior que se aplica ao lábio pendente, para baixo, a partir da superfície superior e fundindo-se, em cada borda lateral, com a superfície lateral e estando acima da cavidade que se encaixa na borda do copo; e

por se formar uma charneira em forma de U, deprimida, na superfície superior e afastada da superfície inferior que se aplica ao lábio e substancialmente paralela à mesma e se estampar linhas de falha na superfície superior substancialmente plana para definir uma aba para dobrar para trás e rasgar que, quando dobrada e rasgada, se dobra para trás na charneira em forma de U, definindo desse modo uma abertura para passagem da bebida na superfície superior, numa sua zona adjacente à superfície que se aplica ao lábio inferior.

De acordo com um segundo aspecto da presente invenção, uma tampa descartável com cúpula para colocação num copo de bebida ou similar, que tem uma abertura na sua extremidade superior, sendo a abertura definida por uma borda do copo substancialmente circular, cuja extremidade superior se situa substancialmente num só plano, compreendendo a tampa descartável com cúpula uma superfície

superior plana substancialmente circular e uma cavidade voltada para baixo que se encaixa na borda do copo, formada junto da periferia exterior da tampa descartável com cúpula, sendo a cavidade que se encaixa na borda do copo definida no seu lado exterior por um avental substancialmente circular, pendente para baixo e estando a superfície superior plana substancialmente circular acima da cavidade que se aplica à borda do copo é caracterizada por:

o lado interior da cavidade que se encaixa na borda do copo ser definido por uma parede lateral da cavidade dirigida para baixo, a parede lateral da cavidade e a superfície lateral se estenderem ambas para baixo, para uma cavidade voltada para cima e se intersectarem no fundo da mesma;

uma porção da superfície superior substancialmente circular estar deslocada para fora e terminar numa superfície inferior que se aplica ao lábio e que tem uma borda lateral de cada um dos seus lados, ficando a superfície inferior, que se aplica ao lábio, pendente para baixo, a partir da superfície superior e fundindo-se, em cada borda lateral, com a superfície lateral e estando acima da cavidade que se encaixa na borda do copo;

se estampar uma primeira linha de falha, na superfície superior substancialmente plana, na borda da sua porção estendida, de modo que a superfície inferior que se aplica ao lábio inferior subtenda substancialmente a primeira linha de falha, e por a primeira linha de falha definir a extremidade exterior de uma pala de rasgar que, quando virada para trás, dobrará para trás, na charneira em forma de U, e definirá desse modo uma abertura de passagem da bebida na superfície superior, numa sua zona adjacente à superfície inferior que se aplica ao lábio;

se formar uma saliência de bloqueio que se estende para cima, numa zona da

pala de rasgar, junto da sua borda exterior, a uma certa distância definida da charneira em forma de U, e se formar uma cavidade de bloqueio na superfície superior substancialmente plana, substancialmente afastada à referida distância definida da charneira em forma de U e no seu lado oposto à saliência de bloqueio; e

por as dimensões da saliência de bloqueio serem tais que a saliência de bloqueio pode ser facilmente agarrada pelo polegar e outro dedo da mão de um adulto;

de modo que a pala de rasgar possa ser dobrada para trás, por acção de agarrar e levantar a saliência de bloqueio, de modo a ser dobrada para trás em torno da charneira em forma de U.

A presente invenção proporciona uma tampa com cúpula que vence os inconvenientes atrás descritos e proporciona um certo número de vantagens e características. Por exemplo, numa forma de realização preferida da tampa com cúpula da presente invenção, consegue-se o acesso a uma abertura de passagem da bebida, utilizando uma mão, fazendo pressão contra uma parede disposta mais ou menos verticalmente, fazendo com que a pala de rasgar, definida na superfície superior da tampa com cúpula, se liberte. A pala de rasgar pode então ser dobrada para trás e bloqueada ou fixada no lugar, por simples manipulação do polegar e outro dedo de uma só mão que segura o copo de bebida.

Numa outra forma de realização preferida da presente invenção, proporciona-se uma saliência de prensão, que pode ser agarrada de maneira simples, a qual funcionará também como saliência de bloqueio, para fixar a pala de rasgar no seu lugar, na sua posição dobrada para trás. Além disso, a pala para rasgar pode ser posicionada de modo que a borda exterior da abertura para passagem da bebida, que

ZSS

ela define, fique posicionada de modo a ficar na parede disposta mais ou menos verticalmente, ou na sua vizinhança, de modo que se torne mais simples a acção de beber.

Uma outra vantagem que se obtém a partir da presente invenção é que a tampa pode ser fixada com muito maior segurança, ou fixada no copo de bebida, porque tem uma fixação com ajuste de tampão. Isso proporciona uma maior segurança para não haver qualquer deslocamento inadvertido da tampa do copo que a afaste do copo.

Ainda, as tampas para copos de acordo com a presente invenção podem ser colocadas sobre a borda de copos de papel, revestidos com um bordo enrolado, ou sobre a borda de copos moldados de espuma de polistireno.

Além disso, devido à sua configuração, podem empilhar-se, com uma altura de empilhamento relativamente pequena, várias tampas de copos idênticas, de acordo com a presente invenção.

Estas e outras características e vantagens das tampas para copos com cúpula, de acordo com a presente invenção, são descritas com mais pormenor mais adiante.

De maneira conveniente, a pala para rasgar é definida por três linhas de falha, que compreendem uma linha de falha exterior e duas linhas de falha das bordas. As linhas de falha das bordas estendem-se, afastando-se das extremidades respectivas da linha de falha exterior, no sentido da charneira em forma de U, e terminam na charneira em forma de U.

De preferência, forma-se na pala para rasgar uma saliência de bloqueio, que se estende para cima, junto da borda exterior da pala para rasgar. Essa saliência é formada a uma distância definida da charneira em forma de U, havendo uma

cavidade de bloqueio, que é formada na superfície superior substancialmente plana, no outro lado da charneira em forma de U, em relação à saliência de bloqueio, e também substancialmente à distância definida da charneira em forma de U. Portanto, quando a pala é rasgada, por rotura das linhas de falha, e é dobrada para trás em torno da charneira em forma de U, a saliência de bloqueio vai encaixar-se na cavidade de bloqueio, para se fixar na sua posição.

Em geral, as dimensões, da largura ou do comprimento, ou ambas, da saliência de bloqueio e da cavidade de bloqueio são escolhidas de modo que a saliência de bloqueio seja retida na cavidade de bloqueio, com ajuste forçado das bordas, de uma em relação à outra.

Numa outra característica da presente invenção, a superfície de encosto ao lábio inferior pode ser ligeiramente côncava, quando vista em planta, relativamente à periferia da tampa, de modo que se adapte ao contorno do lábio inferior de um utilizador quando a tampa descartável com cúpula for usada num copo de bebida.

É claro que estarão presentes conjuntamente várias destas características, nas tampas de acordo com a presente invenção.

Numa forma de realização da presente invenção, a linha de falha exterior que define a pala para rasgar pode ser estampada de modo que seja ligeiramente convexa, vista em planta, relativamente à periferia exterior da tampa e, geralmente, a linha de falha exterior e a superfície que se aplica ao lábio inferior são formadas de modo a partilhar substancialmente o mesmo eixo de simetria. Assim, a superfície que se aplica ao lábio inferior e a linha de falha exterior divergem, vistas em planta, afastando-se uma da outra, em torno do eixo de simetria.

Numa outra forma de realização da presente invenção, a linha de falha

exterior que define a pala para rasgar fica colocada na periferia exterior da tampa ou na sua vizinhança próxima, na sua zona superior, de modo a proporcionar uma abertura de passagem da bebida, na superfície que se aplica ao lábio inferior, imediatamente por baixo da borda exterior da abertura, de modo que pode seguir-se um processo fácil para beber.

Em todas as formas de realização da presente invenção, a superfícies lateral e a superfície de aplicação ao lábio inferior ambas se estendem para baixo e um pouco para fora a partir da superfície superior plana da tampa do copo. Como se nota mais adiante, isso proporcionará a facilidade de separação das tampas do copo dos moldes macho, quando são moldadas no vácuo, ou do molde fêmea se se escolher seguir um tal processo; e, em qualquer dos casos, pode conseguir-se a empilhabilidade dentro de uma menor altura de empilhamento, para uma pluralidade de tampas descartáveis com cúpula iguais, da presente invenção.

Ainda, devido à geometria das tampas descartáveis com cúpula, da presente invenção, na qual o avental pendente para baixo, formado na periferia exterior da tampa do copo se estende completamente em torno da sua periferia e a parede lateral com a cavidade dirigida para baixo, que forma o lado interior da cavidade que se aplica ao bordo do copo, é interrompida apenas na parte onde se situa a superfície que se aplica ao lábio inferior, garante-se um ajuste de tampão da tampa descartável, com cúpula, da presente invenção a um copo de bebida.

Compreender-se-á, evidentemente, que os termos tais como superior, para cima, para baixo, inferior, etc., devem ser considerados no seu sentido usual, respeitando a colocação usual da tampa num copo de bebida, na sua parte superior.

As características de novidade que se admite serem próprias da presente

invenção, como a sua estrutura, a sua organização, a sua utilização e modo de funcionamento, juntamente com outros objectivos e vantagens da mesma, serão melhor compreendidos a partir dos desenhos anexos, nos quais estão ilustradas, a título de exemplo, formas de realização preferidas da invenção. Mas entende-se expressamente que os desenhos são apenas para fins de ilustração e descrição e não devem considerar-se como uma definição dos limites da invenção. Descrever-se-ão agora formas de realização da presente invenção, a título de exemplo, em associação com os desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, uma vista em perspectiva de uma tampa descartável com cúpula típica da presente invenção;

A fig. 2, um alçado em corte transversal feito na direcção das setas (2-2) da fig. 1;

A fig. 3, uma vista em corte transversal feito na direcção das setas 3-3 da fig. 1;

A fig. 4, numa vista semelhante à da fig. 1, uma outra forma de realização da tampa descartável com cúpula da presente invenção;

A fig. 5, uma vista em corte transversal feito na direcção das setas 5-5 da fig. 3; e

A fig. 6, uma vista parcial em perspectiva, numa escala maior, de uma porção da tampa com cúpula da fig. 4.

Segue-se agora uma descrição mais pormenorizada de certas características das tampas descartáveis com cúpula, de acordo com a presente invenção, juntamente com uma discussão da maneira como são obtidas as vantagens de tais tampas descartáveis com cúpula.

Na fig. 1 está representada genericamente, em (10), uma primeira forma de realização da tampa descartável, com cúpula, de acordo com a presente invenção. Uma segunda forma de realização, discutida mais adiante, está ilustrada em (80) na fig. 4, genericamente. No entanto, as características comuns de qualquer das duas tampas de acordo com a invenção serão indicadas com os mesmos números de referência, para facilidade de compreensão.

Tipicamente, as tampas descartáveis com cúpula da presente invenção são feitas, por moldação no vácuo, por extrusão de material de polistireno. Faz-se a extrusão de uma folha fina de polistireno e, enquanto ainda quente, transporta-se para uma estação de moldação de vácuo/pressão, onde o material plástico é moldado por vácuo/pressão, utilizando matrizes macho e fêmea. O material de folha de plástico é puxado pelo vácuo para sobre matrizes macho ou para o interior de matrizes fêmea; permite-se depois o arrefecimento durante um período de tempo breve, separando-se depois da matriz.

Depois de o material de banda ou folha ter sido separado da matriz - - usualmente utiliza-se simultaneamente uma pluralidade de matrizes para uma pluralidade de tampas - ele é estampado de modo a cortar as tampas do material de folha. Ao mesmo tempo, ou num passo de estampagem separado, podem estampar-se linhas de falha, de modo a definir a característica de rasgamento da presente invenção como se discute mais adiante.

Qualquer das tampas descartáveis de cúpula (10) ou (80) tem uma configuração genericamente circular e tem uma superfície superior substancialmente plana (12), uma superfície lateral (14) que pende genericamente para baixo, a partir da superfície superior (12), e um avental exterior (16). Há uma cavidade (18) voltada

para baixo que se encaixa na borda do copo, que é formada junto da periferia exterior da tampa com cúpula (10) ou (80) e substancialmente a toda a volta da periferia, com a excepção referida mais adiante. A cavidade (18) de aplicação ao bordo do copo é definida, no seu lado exterior, pelo avental (16) e, no seu lado interior por uma parede lateral (20) da cavidade dirigida para baixo. Com a excepção referida mais adiante, a parede lateral (20) da cavidade e a superfície lateral (14) estendem-se ambas para o interior de uma cavidade (22), voltada para cima, intersectando-se extensões da parede lateral (20) da cavidade e a superfície lateral (14) no fundo da cavidade (22), voltada para cima. Forma-se assim substancialmente em torno da periferia da tampa descartável, com cúpula, da presente invenção uma cavidade (18) que garante que a tampa descartável com cúpula seja fixada num copo de bebida.

Enquanto que a superfície superior (12) é substancialmente plana, pelo menos numa aparência geral, ela compreende um certo número de características distintas, algumas das quais são as seguintes: em particular, pode notar-se uma primeira porção plana (24) e uma porção de borda (26) complanar, por baixo da qual pode formar-se uma ligeira depressão (28). Em qualquer caso, na primeira porção plana (24) da tampa (10) com cúpula, sendo a porção plana (24) formada substancialmente num lado da tampa com cúpula e que se estende mais ou menos do seu centro para a periferia exterior, como se descreve mais adiante, estampam-se linhas de falha (32, 34a, 34b), que definirão uma pala (36) para rasgar e dobrar para trás. A primeira porção plana (24) está deslocada e estende-se para fora a partir do que, de outro modo, seria a periferia exterior circular da borda superior (26), formando desse modo uma extensão (40), que tem bordos de extensão exteriores

(42a, 42b). A extremidade exterior da porção de extensão (40) termina na borda superior que definirá uma superfície (44) de aplicação ao lábio inferior. Do mesmo modo, a superfície (44) que se aplica ao lábio inferior pode ter duas superfícies de extensão adicionais laterais, das quais apenas está representada a (46b). Em qualquer caso, a superfície que se aplica ao lábio inferior é definida nos seus lados exteriores por bordos laterais, dos quais apenas está representado o bordo lateral (48b). Ver-se-á que a configuração geral da zona da superfície que se aplica ao lábio inferior da região da tampa com cúpula (10) presente invenção é tal que se funde, em cada um dos seus bordos laterais, com a superfície lateral (14), que forma superfícies da borda, das quais está representada apenas a (14b) e que subtende bordos de extensão exteriores (42a) e (42b), respectivamente.

Deve notar-se que a expressão “superfície que se aplica ao lábio inferior” é usada no presente contexto para indicar uma superfície formada na tampa (10), com cúpula da presente invenção, contra a qual o utilizador aplica o lábio inferior, quando consome a bebida. Portanto, esta superfície, serve para o mesmo fim que a superfície exterior de um copo, durante um processo normal de beber.

Na superfície superior (12), forma-se, no interior da zona (24), uma charneira (50) cavada, em forma de U e, no interior da porção da zona (24), que será definida como a pala (36) para rasgar e dobrar para trás, forma-se também uma saliência de bloqueio (54) que se estende para cima. No outro lado da charneira (50) em forma de U e em linha com a saliência de bloqueio (54), há uma cavidade de bloqueio (56), cuja finalidade é a de receber a saliência de bloqueio (54) e em si reter a saliência de bloqueio (54), de uma maneira que será descrita mais adiante.

É evidente que, quando se dobra para trás a pala para rasgar (36), da maneira

representada a tracejado na fig. 2, formar-se-á uma abertura (60) para passagem da bebida, na superfície superior, na zona (24) adjacente à superfície (44) de aplicação ao lábio inferior. A abertura (60) para passagem da bebida é, evidentemente, definida nas suas bordas pelo material plástico situado na linha de falha (32) e nas linhas de falha (34a, 34b) e também pelo material plástico na zona da charneira (50) em forma de U.

Será evidente que a abertura de passagem do líquido (60) tem dimensões suficientes para proporcionar um acesso fácil para beber a bebida no interior do copo no qual foi fixada a tampa descartável com cúpula, que permite que o ar entre facilmente no interior do copo à medida que a bebida é consumida a partir do mesmo, permitindo desse modo um processo de beber mais usual, diferente de um processo essencialmente de sorver, que pode ser necessário quando a bebida é consumida através de uma abertura pré-formada, aberta numa tampa, tal como a representada na patente de Clements US 4 589 569, atrás referida.

Como se disse mais atrás, o passo pelo qual se estampam as linhas de falha (32, 34a, 34b) pode efectuar-se ao mesmo tempo que se corta, por estampagem, a tampa descartável com cúpula, moldada no vácuo da banda ou folha de material a partir da qual foi moldado, ou num passo separado, que pode ocorrer antes ou depois de se cortar a tampa, por estampagem do material de plástico em folha. Em qualquer dos casos, a estampagem é geralmente feita utilizando duas matrizes complementares. O material plástico na zona limitada pelas linhas de falha (32, 34a, 34b) é ligeiramente elevado – isto é, é levado a ocupar um plano ligeiramente diferente do anterior. Isso faz com que o material plástico na zona de cada uma das linhas de falha se fracture; mas pode ficar um certo número de pequenos pontos de

ligação distribuídos ao longo de cada uma das linhas de falha, onde as matrizes de corte por estampagem complementares estão dispostas para permitir que o material seja ligeiramente distendido em vez de cortado, mantendo desse modo o material substancialmente no seu lugar até ao momento em que o utilizador toma uma acção específica para dobrar a pala de rasgar para trás, descobrindo desse modo a abertura para a bebida.

Essa acção, feita pelo utilizador, pode ser iniciada da seguinte maneira: fazendo pressão contra a superfície (44) que se aplica ao lábio inferior, faz-se com que essa superfície se dobre ligeiramente para dentro – para a direita, visto na fig. 2. Essa flexão, por sua vez, fará com que a borda dianteira da pala de rasgar e dobrar para trás se eleve na linha de falha (32). Depois, pode dobrar-se para trás a pala de rasgar, com os restantes pontos de ligação fracturados, simplesmente empurrando para cima e para trás, com o polegar, a borda da pala para rasgar definida pela linha de falha (32). Além disso, a saliência de bloqueio (54) pode ser convenientemente perfilada com um degrau adicional, representado em (66), podendo obter-se uma acção de elevação adicional simplesmente fazendo pressão com a unha do polegar contra a saliência de bloqueio (54), na zona do degrau (66). Em qualquer dos casos, a pala de rasgar e dobrar para trás pode depois ser dobrada para trás em torno da charneira (50) em forma de U, descobrindo assim a abertura (60) de passagem da bebida.

Tipicamente, podem formar-se uma ou mais nervuras de reforço (70) ou (72), por exemplo, na pala (36) de rasgar e dobrar para trás, de modo a proporcionar um reforço da pala de rasgar e dobrar para trás na sua direcção longitudinal, no sentido da charneira em U (50). Isso melhora a rigidez da pala (36) de rasgar e dobrar para

trás, em especial enquanto está a ser dobrada para trás.

Como atrás se notou, a pala (36) de rasgar e dobrar para trás pode ser fixada no seu lugar por introdução da saliência (54) na cavidade de bloqueio (56). A colocação dos bordos da saliência de bloqueio (54) e da cavidade de bloqueio (56) mais próximos da charneira em U, em cada um dos casos, são substancialmente equidistantes da charneira em U, de modo que a saliência de bloqueio (54) encaixar-se-á na cavidade de bloqueio (56) de uma maneira apropriada.

Para melhor garantir que a saliência da pala para rasgar e dobrar para trás pode ser fixada na sua posição, podem escolher-se as dimensões da saliência de bloqueio (54) e a cavidade de bloqueio (56) de modo que, pelo menos a largura através da saliência de bloqueio ou o comprimento da saliência, numa direcção no sentido da charneira em U e a largura ou o comprimento correspondente da cavidade de bloqueio (56), sejam tais que, quando se introduz a saliência de bloqueio (54) na cavidade de bloqueio (56) ela ficará retida ao seu interior, com um ajuste forçado dos bordos laterais ou bordos frente-traseira da saliência de bloqueio (54) contra a cavidade de bloqueio (56). Devido ao degrau (66) formado na saliência de bloqueio (56), é mais conveniente assegurar um ajuste forçado lateral da saliência de bloqueio (54) na cavidade de bloqueio (56).

De preferência, a configuração da superfície (44) de aplicação ao lábio inferior, ou pelo menos a sua porção central, é ligeiramente côncava, vista em planta, relativamente à periferia exterior da tampa. Assim, como pode ver-se a partir da fig. 1, o contorno da superfície (44) de aplicação ao lábio inferior é tal que se adapta mais adequadamente ao contorno do lábio inferior de um utilizador, quando a tampa descartável com cúpula (10) é usada num copo de bebida.

Além disso, a linha de falha exterior (32) é, de preferência, estampada de uma maneira que seja ligeiramente convexa, vista em planta, relativamente à periferia exterior da tampa. Devido à colocação da superfície (44) que se aplica ao lábio inferior e à linha de falha (32), pode ver-se que cada uma delas terá o mesmo eixo de simetria, que pode imaginar-se traçado passando pelo centro da tampa e através do centro de cada uma da superfície (44) de aplicação ao lábio inferior e da linha de falha (32), da saliência de bloqueio (54), da charneira em U (50) e da cavidade de bloqueio (56). Por meio desta geometria, a superfície (44) de aplicação ao lábio inferior e a linha de falha (32) divergem, vistas em planta, uma da outra, relativamente ao eixo de simetria. Esta geometria aumentará a acção de elevação, de modo que pode fazer-se mais facilmente a dobragem da pala (36) para trás. Como foi notado, essa acção pode fazer-se com uma só mão.

Cada um dos seguintes elementos: a superfície (44) que se aplica ao lábio inferior, a superfície lateral (14) e a estrutura associada que define a tampa com cúpula e que eleva a superfície superior (12), afastando-a da cavidade (18) que se encaixa na borda, é inclinada para baixo e para fora, a partir da superfície superior (12). Isso permite o empilhamento fácil de uma pluralidade de tampas com cúpula iguais, desde que se orientem apropriadamente, de modo que as superfícies (44) de aplicação ao lábio inferior fiquem alinhadas umas com as outras. Assegura-se também que a abertura (60) de passagem do líquido fique muito próxima da borda da tampa com cúpula, de modo que pode consumir-se a bebida a partir do copo, com um modo de beber usual.

Nota-se também que o avental (16), pendente para baixo, se estende inteiramente em torno da periferia exterior da tampa descartável com cúpula (10) e

que a parede lateral (20) da cavidade dirigida para baixo é interrompida apenas na zona da superfície (20) que se aplica ao lábio inferior. Assim, assegura-se um ajuste de tampão do bordo do copo de bebida no interior da cavidade (18) que se encaixa no bordo, com a exceção da pequena zona definida pela superfície (44) que se aplica ao lábio inferior. Porém, dado que essa zona não ocupa mais de 10° ou 15°, dos 360° da circunferência definida pelo avental (16), garante-se um ajuste forçado seguro.

Com referência especificamente às fig. 4 a 6, nelas está representada uma pala (82) de rasgar e dobrar para trás. Essa pala é limitada, na sua extremidade interior, radialmente por uma charneira (50) em forma de U e na sua extremidade radialmente para fora, por uma linha de falha estampada (84). Porém, as outras duas bordas (83a, 83b) da pala (82) para rasgar e dobrar para trás, podem também ser linhas de falha estampadas ou formadas simplesmente como consequência de rasgar e dobrar para trás a pala (82), ao longo das linhas de falha formadas no material de polistireno da tampa do copo, quando é primeiramente extrudido. Por baixo da linha de falha (84), há uma superfície (86) que se aplica ao lábio inferior, que termina a extensão (40) e que é definida também pelas bordas da extensão (42a, 42b). Na tampa com cúpula (80), a superfície (86) que se aplica ao lábio inferior subtende a linha de falha (84) e termina no seu limite superior substancialmente na linha de falha (84).

A abertura da pala de rasgar e dobrar para trás (82) e o rasgamento da linha de falha (84) e das bordas laterais (83a, 83b), no sentido da charneira em forma de U (50), são facilitados ou promovidos pela preensão da saliência vertical (88). As dimensões da saliência de preensão (88) são tais que ela pode ser agarrada

facilmente entre o polegar e outro dedo e apertada, sem colapso. A frente, ou qualquer das bordas, da saliência de prensão (88) podem ser configuradas com uma pluralidade de cristas (90), como se mostra na fig. 6, para lhe conferir maior rigidez. Em qualquer caso, a prensão da saliência (88) e a sua elevação promoverá a formação da pala (82) para rasgar e dobrar para trás, sem o risco de a tampa com cúpula (80) se deslocar acidentalmente do copo de bebida onde está colocada, devido ao ajuste de tampão da tampa do copo de bebida no interior da cavidade (18).

A saliência de prensão (88) ajusta-se ao interior de uma cavidade (92), dimensionada para receber e reter a saliência de prensão (88) quando for inserida na cavidade. Duas pequenas depressões (94) podem também ser formadas nos lados da saliência de prensão (88), podendo também formar-se dois pequenos botões (96) nos bordos da cavidade (92), para bloquear as depressões (94), ajudando assim a manter a pala (82) para rasgar e dobrar para trás, na sua orientação dobrada para trás. É claro que os botões (96) e as depressões (94) podem também ser formados na saliência de prensão (88) e nas superfícies dos bordos da cavidade (92), respectivamente.

Quando se abre a pala (82) para rasgar e dobrar para trás, forma-se uma abertura para passagem da bebida. Pode seguir-se um procedimento fácil de beber, simplesmente pela colocação da superfície (86) de aplicação ao lábio inferior, contra o lábio inferior e beber como se se estivesse a fazê-lo de um copo, sem a presença de uma tampa com cúpula nele colocada. Quando se dobrar a pala (82) para a sua posição original, orientação não aberta, as bordas (83a, 83b) da mesma aplicar-se-ão às bordas restantes que envolvem a abertura de passagem da bebida. Isso não vedará necessariamente a abertura de passagem da bebida, mas reduzir-se-ão

consideravelmente a perda de vapor de água ou de vapor da bebida, e o risco de salpicos de líquido quente que saiam do copo quando ele se desloca.

Descreveram-se várias formas de realização de tampas descartáveis com cúpula para utilizar em copos de bebidas, as quais são particularmente úteis quando fixadas na borda de um copo de bebida que contém uma bebida quente. As vantagens da utilização de tampas com cúpula, com uma superfície superior que fica elevada acima da borda de um copo ficaram descritas; no entanto, em contraste com as tampas com cúpula da técnica anterior, a presente invenção proporciona uma abertura para passagem da bebida com dimensões razoáveis, de modo que pode seguir-se um processo de beber vulgar. Podem colocar-se aditivos, por exemplo natas e açúcar, no copo de bebida, através da abertura de passagem da bebida e, durante o processo de beber em que se consome a bebida, não há necessidade de interromper a bebida para permitir que entre ar no interior do corpo, nem haverá a necessidade de sorver substancialmente a bebida do copo.

A pala de rasgar e dobrar para trás de uma forma de realização da presente invenção pode ser aberta com uma só mão, simplesmente fazendo pressão contra a superfície que se aplica ao lábio inferior, em primeira instância, e depois dobrando para trás a pala para rasgar, utilizando o polegar de modo a segurá-la no seu lugar por encaixe da saliência de bloqueio na cavidade de bloqueio. Aliás, a pala para rasgar e dobrar para trás pode ser aberta por meio de uma saliência de preensão que pode ser facilmente pegada.

Tipicamente, as tampas descartáveis com cúpula da presente invenção são moldadas no vácuo, a partir de um material de folha de polistireno extrudida, mas podem usar-se outros materiais apropriados, incluindo materiais vinílicos e

policloreto de vinilo, que possam ser moldados no vácuo.

Tem sido uma prática usual para as tampas descartáveis para bebidas que têm uma pala para rasgar e dobrar para trás, que a sua formação seja tal que as bordas da pala para rasgar e dobrar para trás sejam mais ou menos colineares com o grão da extrusão linear formado no material de folha de polistireno quando ele é extrudido. No entanto, no caso das tampas com cúpula das fig. 1 a 3, devido ao facto de as linhas de falha (32, 34a, 34b) serem estampadas no interior do material, como atrás se descreveu, é menos importante que o eixo da tampa com cúpula da esquerda para a direita, como se mostra na fig. 1, esteja alinhado com o grão de extrusão do material a partir do qual a tampa com cúpula será moldada no vácuo. Assim, o grão de extrusão pode ser aproveitado, mas não é necessário para a operabilidade da tampa com cúpula e para a capacidade de dobrar para trás a pala para rasgar. No entanto, o grão de extrusão tem maior probabilidade de ser aproveitado no caso das tampas com cúpula das fig. 4 a 6. De facto, a pala (82) para rasgar e dobrar para fora pode ser definida quando a tampa (80) com cúpula é primeiro moldada no vácuo e a linha de falha (84) é estampada, estampando a linha de falha de modo a incluir os cantos (85a, 85b) e de modo que os bordos laterais (83a, 83b) sejam formados ao longo do grão de extrusão quando a pala é dobrada para trás.

Lisboa, 3 de Abril de 2000



○ Agente Oficial da Propriedade Industrial



JOSE DE SAMPAIO

A.O.P.I.

Rua do Salitre, 195, 1^oc-Drt.

1250 LISBOA

Reivindicações

1. Tampa descartável (10; 80) com cúpula, para colocação sobre um copo de bebida, ou similar, que tem uma abertura na sua extremidade superior, sendo a abertura definida por uma borda do copo substancialmente circular, cuja extremidade superior se situa substancialmente num plano único, compreendendo a tampa descartável (10; 80) com cúpula uma superfície superior plana, substancialmente circular (12) e uma cavidade (18), formada junto da periferia exterior da tampa descartável (10; 80) com cúpula, voltada para baixo e que se encaixa na borda do copo, sendo a cavidade (18) que se encaixa na borda do copo definida, no seu lado exterior, por um avental (16) pendente para baixo substancialmente circular e estando a superfície superior (12) plana substancialmente circular acima da cavidade que se encaixa na borda do copo, caracterizada por:

a tampa (10; 80) ser moldada no vácuo a partir de um material de folha de plástico extrudido e ter uma superfície lateral (14) pendente para baixo, a partir da superfície superior (12);

o lado interior da cavidade (18) que se encaixa na borda do copo ser definido por uma parede lateral (20) da cavidade dirigida para baixo;

a parede lateral (20) da cavidade e a superfície lateral (14) se estenderem ambas para baixo, para o interior de uma cavidade (22) voltada para cima e se intersectarem no fundo da mesma;

uma porção (40) da superfície superior (12) substancialmente circular estar deslocada e estender-se para fora e terminar numa superfície inferior (44; 86) que se aplica ao lábio inferior, que tem uma borda lateral de cada um dos lados e pendendo

a superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior para baixo, a partir da superfície superior (12) e fundindo-se, em cada uma das bordas laterais, com a superfície lateral (14) e estando acima da cavidade (18) que se encaixa na borda do copo; e

se formar uma charneira deprimida (50) em forma de U na superfície superior (12) e estando afastada da superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior e sendo substancialmente paralela à mesma, e estampando-se linhas de falha (32, 34a, 34b; 84, 83a, 83b) na superfície superior substancialmente plana (12), para definir uma pala para rasgar e dobrar para trás (36; 82) que, quando rasgada, se dobrará para trás na charneira (50) em forma de U e definirá desse modo uma abertura (60) para a passagem da bebida, na superfície superior (12), numa sua zona adjacente à superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior.

2. Tampa descartável (10; 80) com cúpula de acordo com a reivindicação 1, na qual há três linhas de falha que compreendem uma linha de falha exterior (32; 84) e duas linhas de falha dos bordos (34a, 34b; 83a, 83b), sendo a linha de falha exterior (32; 84) estampada na superfície superior (12) numa sua posição junto da superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior e estendendo-se as duas linhas de falha dos bordos (34a, 34b; 83a, 83b) afastando-se das extremidades respectivas da linha de falha exterior (32; 84) no sentido da charneira em forma de U e terminando na mesma.

3. Tampa descartável (10; 80) com cúpula de acordo com as reivindicações 1 ou 2, na qual se forma uma saliência de bloqueio (54; 88) que se estende para cima, numa zona da pala (36; 82) para rasgar e dobrar para trás, junto da sua borda exterior, a uma distância definida da charneira (50) em forma de U e se formar uma cavidade de bloqueio (56; 82) na superfície (12), substancialmente

plana, substancialmente à referida distância da charneira (50) em forma de U e do seu lado oposto em relação à saliência de bloqueio (54; 88), de modo que, quando se dobra para trás a pala (36; 82), por rotura das linhas de falha (32, 34a, 34b; 84, 83a, 83b), e um torno da charneira em forma de U (50), o apêndice de bloqueio (54; 88) se encaixam na cavidade de bloqueio (56; 92) para fixar a pala para cortar e dobrar para trás (36; 82) numa posição dobrada para trás.

4. Tampa descartável com cúpula de acordo com a reivindicação 3, na qual pelo menos um de entre a largura através da saliência de bloqueio (54; 88) e o comprimento numa direcção no sentido da charneira em forma de U (50) e pelo menos um, correspondente, de entre a largura e o comprimento da cavidade de bloqueio (56; 92) são escolhidos de modo que, quando a saliência de bloqueio (54; 88) for inserida na cavidade de bloqueio (56; 92), ficará retida na mesma por ajuste forçado das bordas de cada uma das saliências de bloqueio (54; 88) e a cavidade de bloqueio (56; 92) que definem a sua largura ou o seu comprimento respectivo.

5. Tampa descartável com cúpula (10), de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, na qual a superfície (44) que se aplica ao lábio inferior é ligeiramente côncava, quando vista em planta, relativamente à periferia exterior da tampa (10), de modo a adaptar-se ao contorno do lábio inferior de um utilizador, quando a tampa descartável com cúpula (10) estiver em uso num copo de bebida.

6. Tampa descartável com cúpula (10), de acordo com a reivindicação 5, na qual a linha de falha exterior (32) é estampada de modo que seja ligeiramente convexa, quando vista em planta, relativamente à periferia exterior da tampa (10), e na qual cada uma de entre a linha de falha convexa (32) e a superfície (44) côncava de aplicação ao lábio inferior, têm essencialmente o mesmo eixo de simetria, de

modo que a superfície (44) que se aplica ao lábio inferior e a linha de falha exterior (32) divergem, quando vistas em planta, uma da outra em torno do referido eixo de simetria.

7. Tampa descartável com cúpula (10; 80), para colocação num copo de bebida, ou similar, que tem uma abertura na sua extremidade superior, sendo a abertura definida por uma borda do copo substancialmente circular, cuja extremidade superior se situa substancialmente num só plano, compreendendo a tampa descartável com cúpula (10; 80) uma superfície (12) plana, substancialmente circular, e uma cavidade (18) voltada para baixo e que se encaixa na borda do copo, formada junto da periferia exterior da tampa descartável com cúpula (10; 80), sendo a cavidade (18) que se encaixa na borda do copo definida, no seu exterior, por um avental (16) substancialmente circular, pendente para baixo e estando a superfície superior (12) plana substancialmente circular acima da cavidade (18) que se encaixa na borda do copo, caracterizada por:

a tampa com cúpula (10; 80) ser moldada no vácuo a partir de material de folha de plástico extrudida e incluir uma superfície lateral (14) pendente para baixo, a partir da superfície superior (12);

o lado interior da cavidade (18) que se encaixa na borda do copo ser definido por uma parede lateral (20) da cavidade, dirigida para baixo;

a parede lateral (20) da cavidade e a superfície lateral (14) se estenderem as duas para baixo, para o interior de uma cavidade (22) voltada para cima e intersectando-se no seu fundo;

uma porção da superfície superior (12) substancialmente circular estar deslocada e estender-se para fora e terminar numa superfície (44; 86) que se aplica

ao lábio inferior, que tem uma borda lateral (42a, 42b), de cada um dos lados, pendendo a superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior, para baixo, a partir da superfície superior (12) e fundindo-se, em cada borda lateral (42a, 42b) com a superfície lateral (14) e estando acima da cavidade (18) que se encaixa na borda do copo;

se formar uma charneira deprimida, em forma de U (50), na superfície superior (12) e que está afastada da superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior e é substancialmente paralela à mesma;

se estampar uma primeira linha de falha (32; 84) no interior da superfície superior plana (12) na borda numa porção estendida, de modo que a superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior subtende substancialmente a primeira linha de falha (32; 84) e por a primeira linha de falha (32; 84) definir a extremidade exterior de uma pala (36; 82) para rasgar e dobrar para trás que, quando rasgada e dobrada para trás, se dobra para trás na charneira em forma de U (50), definindo desse modo uma abertura (60) de passagem do líquido na superfície superior (12), numa sua zona adjacente à superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior;

se formar uma saliência de bloqueio (54; 88), que se estende para cima, numa zona da pala (36; 82) de rasgar e dobrar para trás, junto da sua borda exterior, a uma certa distância definida da charneira em forma de U (50), e se formar uma cavidade de bloqueio (56; 92) na superfície superior (12) substancialmente plana, substancialmente à referida distância da charneira em forma de U (50) e no seu lado oposto em relação à saliência de bloqueio (54; 88); e

as dimensões da saliência de bloqueio (54; 88) serem tais que a saliência de bloqueio (54; 88) pode ser facilmente agarrada pelo polegar e outro dedo da mão de

um adulto;

de modo que a pala (36; 82) de rasgar e dobrar para trás pode rasgar-se e dobrar-se para trás por meio de uma acção de prensão e elevação da saliência de bloqueio (54; 88) de modo a ser dobrada para trás em torno da charneira (50) em forma de U.

8. Tampa descartável com cúpula (10; 80), de acordo com a reivindicação 7, na qual pelo menos uma superfície da borda da saliência de bloqueio tem uma configuração com nervuras nela formada, para a sua maior rigidez.

9. Tampa descartável com cúpula (10; 80), de acordo com as reivindicações 7 ou 8, na qual a pala para rasgar e dobrar para trás (36; 82) é definida na sua extremidade exterior pela primeira linha de falha estampada (32; 84) e nas suas bordas por duas linhas de falha de borda estampadas (42a, 42b; 83a, 83b), que se estendem afastando-se das extremidades respectivas da primeira linha de falha (32; 84) no sentido da charneira em forma de U (50) e termina na mesma.

10. Tampa descartável com cúpula (10; 80), de acordo com qualquer das reivindicações 7 a 9, quando formada a partir de um material em folha de plástico extrudida, que tem um grão de extrusão linear, sendo a charneira (50) em forma de U e a primeira linha de falha estampada (32; 84) moldadas e estampadas, respectivamente, de modo que sejam substancialmente perpendiculares ao grão de extrusão e sendo a pala (36; 82) para rasgar e dobrar para trás definida, na sua extremidade exterior, pela primeira linha de falha estampada (32; 84) e, nos seus lados, por cortes que formam ao longo do grão de extrusão, nos seus lados respectivos, a charneira (50) em forma de U.

11. Tampa descartável com cúpula (10; 80), de acordo com qualquer das reivindicações 7 a 10, na qual pelo menos um de entre a largura através da saliência de bloqueio (54; 88) e o comprimento numa direcção para a charneira (50) em forma de U e, correspondentemente, pelo menos um de entre a largura e o comprimento da cavidade de bloqueio (56; 92) são escolhidos de modo que, quando se introduz a saliência de bloqueio (54; 88) na cavidade de bloqueio (56; 92), serão retidos na mesma, com ajuste com aperto das bordas de cada um de entre a saliência de bloqueio (54; 88) e a cavidade de bloqueio (56; 92) que definem a largura ou o comprimento dos mesmos.

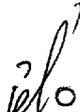
12. Tampa descartável com cúpula (80) de acordo com qualquer das reivindicações 7 ou 11, na qual se formam depressões (94) e botões (96) nas superfícies dos bordos da saliência de bloqueio (88) e na cavidade de bloqueio (92), ou na cavidade de bloqueio (92) e na saliência de bloqueio (88), respectivamente, de modo a bloquear com mais segurança a pala para rasgar e dobrar para trás (82), para a sua configuração dobrada para trás.

13. Tampa descartável com cúpula (10; 80) de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, na qual cada uma das superfícies laterais (14) e de aplicação ao lábio inferior (44, 86) se estende para baixo e para fora, a partir da superfície superior (12).

14. Tampa descartável com cúpula (10; 80), de acordo com as reivindicações anteriores, na qual o avental (16) pendente para baixo se estende completamente em torno da periferia exterior da tampa descartável com cúpula (10; 80) e a parede lateral (20) da cavidade dirigida para baixo é interrompida pela superfície (44; 86) de aplicação ao lábio inferior, de modo que se assegura um ajuste

de tampão da tampa descartável com cúpula (10; 80) a um copo de bebida, excepto na zona da superfície (44; 86) que se aplica ao lábio inferior.

Lisboa, 3 de Abril de 2000

 O Agente Oficial da Propriedade Industrial



JOSÉ DE SAMPAIO
A.O.P.I.
Rua do Salitre, 195, 4/c-Drt.
1250 LISBOA

258

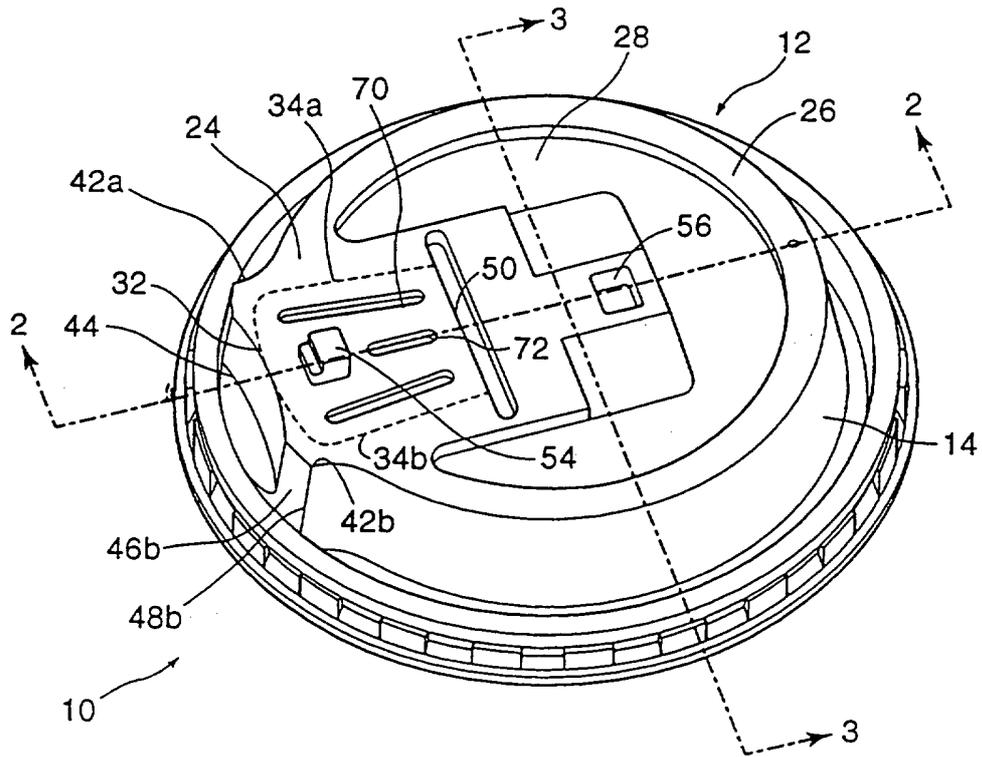


FIG. 1

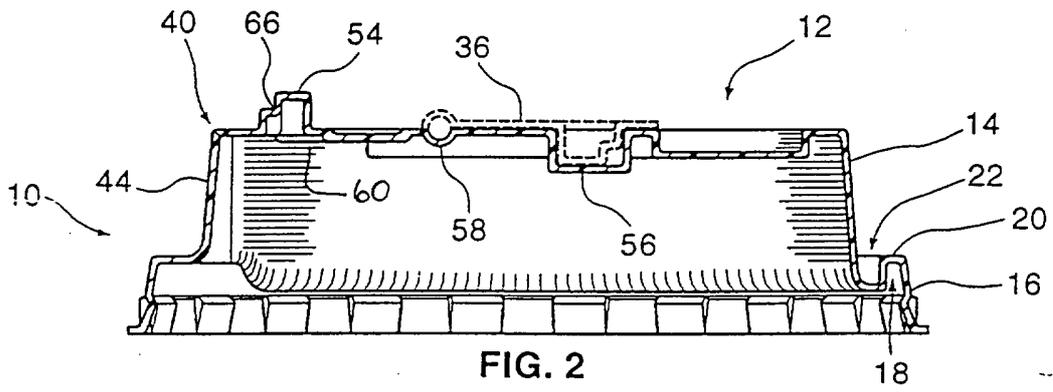


FIG. 2

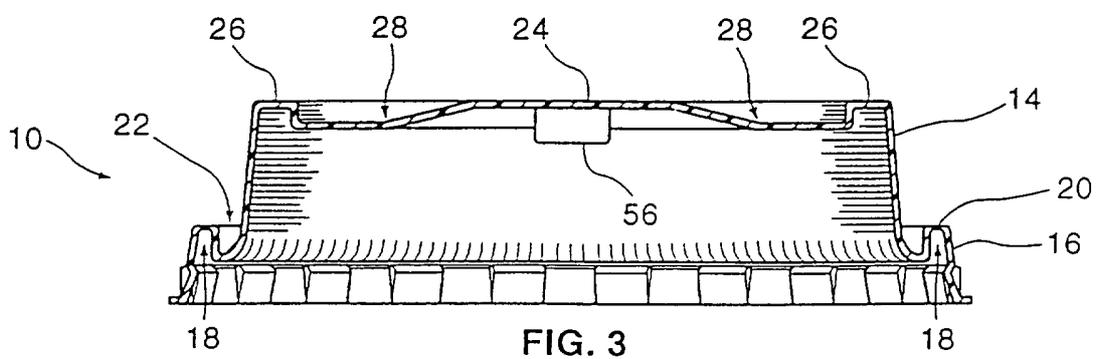


FIG. 3

258

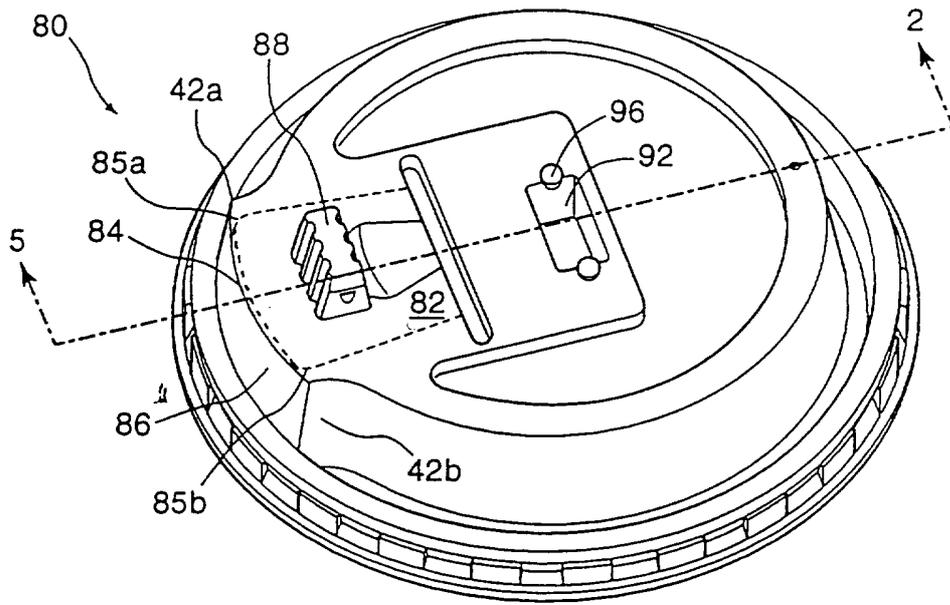


FIG. 4

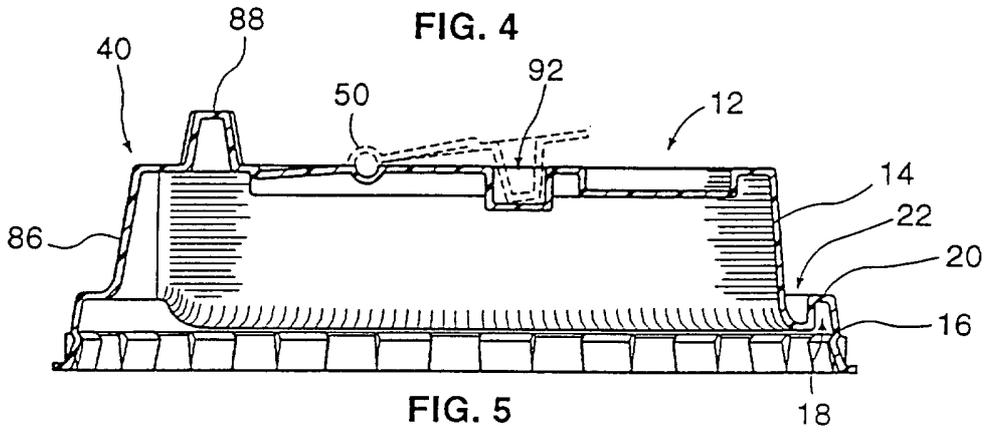


FIG. 5

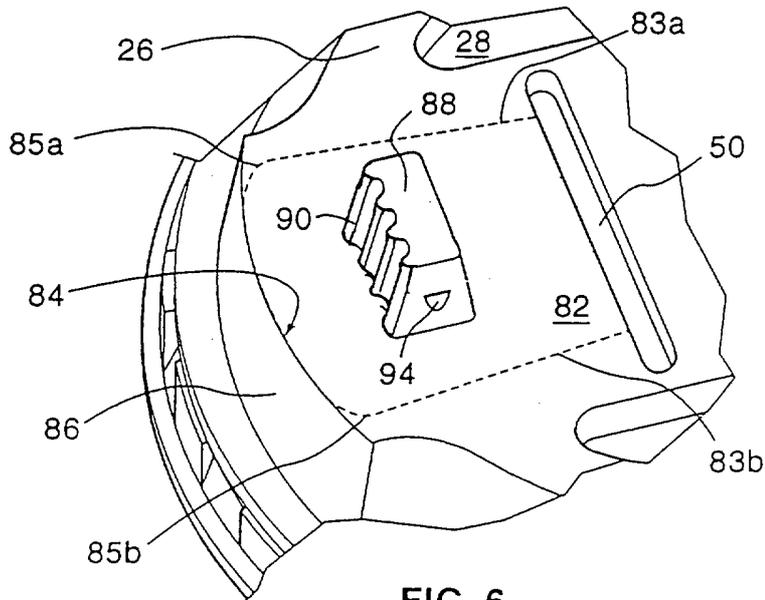


FIG. 6